

FIȘA DISCIPLINEI¹⁾

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	IOSUD - Universitatea Petrol-Gaze din Ploiești
1.2. Facultatea	
1.3. Departamentul	
1.4. Domeniul de doctorat	Inginerie chimică
1.5. Ciclul de studii universitare	Doctorat

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	Analiză instrumentală
2.2. Titularul disciplinei	Prof. Dragoș Ciuparu
2.3. Anul de studiu	I
2.4. Semestrul	I
2.5. Tipul de evaluare	Examen
2.6. Categoria disciplinei*	DC

* DO = discipline obligatorii / DCA = discipline de cunoaștere avansată / DC = discipline complementare

3. Timpul total estimat (ore pe semestru al activităților didactice)

3.1. Total ore din planul de învățământ	168	ore
3.2. Distribuția fondului de timp		
Studiu după manual, suport de curs, bibliografie și notițe		48
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren		96
Pregătire teme, referate, portofolii și eseuri		10
Tutoriat		14
Examinări		2
Alte activități		0
Credite	12	

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	<ul style="list-style-type: none">➤ Cunoaștere avansată și metodologia cercetării științifice din domeniu;➤ Metode și tehnici de cercetare;➤ Managementul proiectelor de cercetare în domeniu;➤ Abordări și strategii în rezolvarea de probleme noi în cercetare;➤ Documentare, autorat științific și publicare;➤ Conștientizarea principiilor eticii cercetării și a deontologiei profesionale și universitare din domeniu
--------------------------------	--

¹⁾ Adaptare pentru Școala Doctorală după Ordinul Ministrului educației, cercetării, tineretului și sportului nr. 5 703/2011 privind implementarea Codului național al calificărilor din învățământul superior, publicat în Monitorul Oficial al României, partea I, nr.880 bis / 13.XII.2011

Competențe transversale	<ul style="list-style-type: none"> ➤ <i>Competențe de comunicare scrisă și orală în limba maternă și în limbi străine;</i> ➤ <i>Utilizarea tehnologiei informației și comunicării – TIC;</i> ➤ <i>Competențe de interrelaționare și lucru în echipă;</i> ➤ <i>Managementul resurselor umane și financiare;</i> ➤ <i>Abilități de conducere și antreprenoriale;</i> ➤ <i>Managementul timpului și al carierei, inclusiv tehnici de căutare a unui loc de muncă;</i> ➤ <i>Utilizarea și valorificarea patrimonială a drepturilor de proprietate intelectuală.</i>
------------------------------------	--

5. Conținut

	Nr. ore	Observații
Caracterizarea substanțelor lichide: compoziție (metode de separare – cromatografie de gaze, cromatografie de lichide, sisteme de identificare), proprietăți fizice (densitate, temperatură de fierbere, viscozitate, proprietăți legate de combustie, proprietăți lubrifiante, etc), proprietăți chimice (aciditate, bazicitate, activitate biocidă, activitate catalitică, corozivitate)	12	
Caracterizarea solidelor: compoziție (metode distructive și nedistructive), structură cristalină, caracterizarea suprafeței (metode optice, metode spectrale), proprietăți mecanice, proprietăți electrice, proprietăți catalitice, rezistență la diferite tipuri de agresioni (mecanice, chimice, termice, etc)	12	
Caracterizarea gazelor: spectrometria de masa, spectroscopia FTIR, caracterizarea cu metode laser, spectroscopia de fluorescență, etc	12	
Metode speciale de caracterizare a materialelor polimerice, hibride/compozite, biomaterialelor și materialelor vii	12	
Bibliografie Ashutosh K. Shukla, "Analytical Characterization Methods for Crude Oil and Related Products", 2018, John Wiley & Sons Ltd Douglas A. Skoog, F. James Holler, Stanley R. Crouch, „Principles of Instrumental Analysis”, Seventh Edition, 2018, Cengage Learning J.M. Thomas, J.W. Thomas, „Principles and practice of heterogeneous catalysis”, 1997, VCH		

6. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunității epistemice, asociațiilor profesionale și angajatori reprezentativi din domeniul aferent programului

<ul style="list-style-type: none"> ➤ Studenții vor stăpâni metodele curente și specifice de analiză utilizate în cercetarea din domeniul ingineriei chimice, de la cele elementare la cele caracteristice cercetării domeniului de aplicație din tematica tezei de doctorat abordate.
--

7. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare
P.P.A.	Corectitudinea cunoștințelor, capacitatea de sinteză, capacitatea de selectare a tehnicilor de caracterizare cele mai potrivite tematicii de cercetare abordate	examen

Data completării	Semnătura titularului / titularilor de disciplină	Coordonator domeniu de doctorat (funcție didactică, nume, prenume) (Semnătură)
_____	_____	_____
Data avizării în CSD / CSUD	Director C.S.D. (funcție didactică, nume, prenume) (Semnătură)	Director C.S.U.D. (funcție didactică, nume, prenume) (Semnătură)
_____	_____	_____